

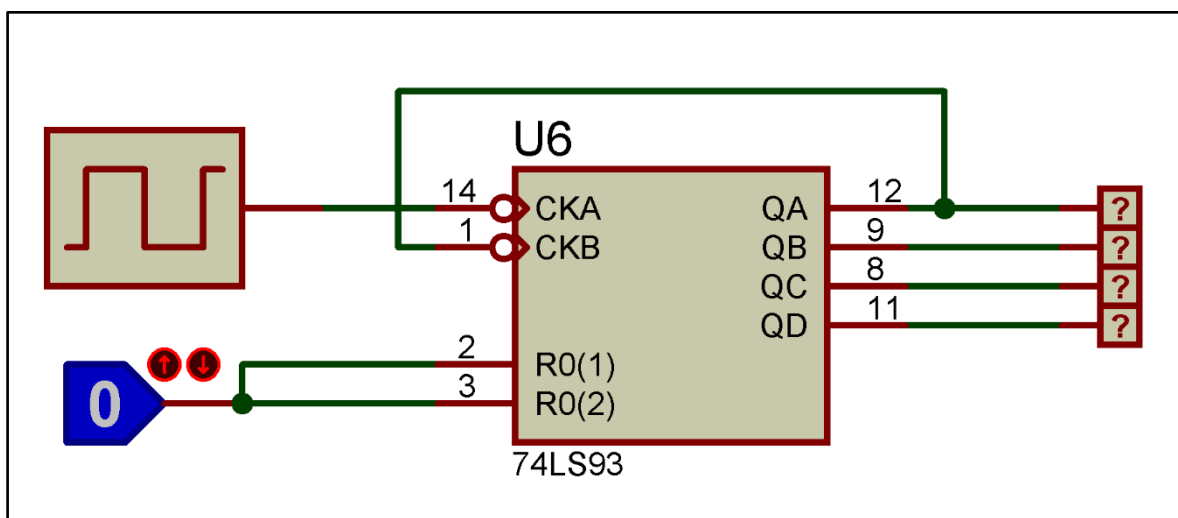
BÀI 6: MẠCH ĐẾM VÀ THANH GHI DỊCH

- Khảo sát mạch đếm.
- Khảo sát thanh ghi dịch.

Bài làm

1. Khảo sát mạch đếm:

A. Khảo sát IC đếm 74LS93:

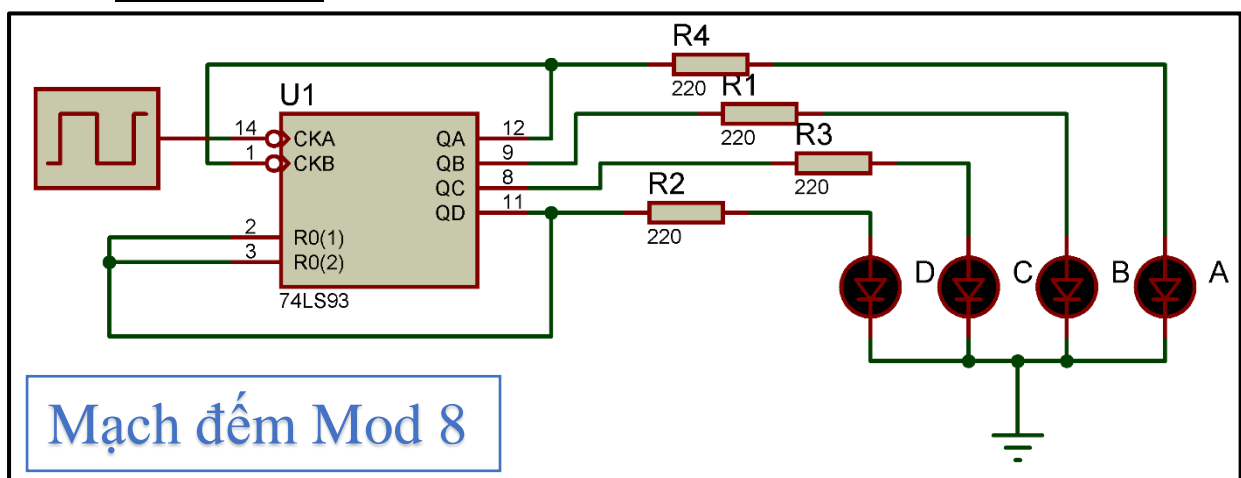


Hình 6.3 Khảo sát vi mạch đếm 74LS93

(a) Đếm mod 2^n :

a1/ Mod 8:

- Sơ đồ mạch:



Mạch đếm Mod 8

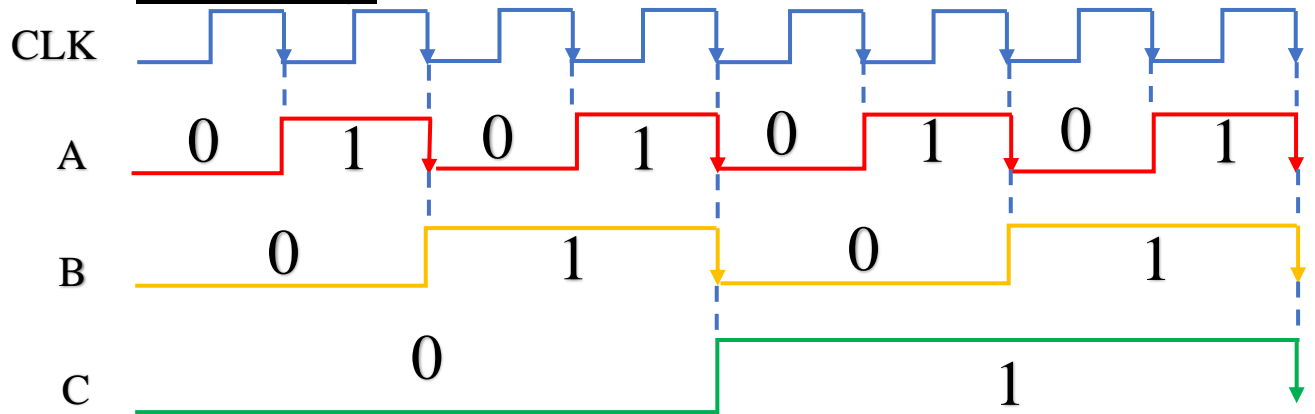
THỰC HÀNH MẠCH ĐIỆN TỬ & KỸ THUẬT SỐ

Báo cáo thực hành – Tuần số 5

Phan Thanh Tùng

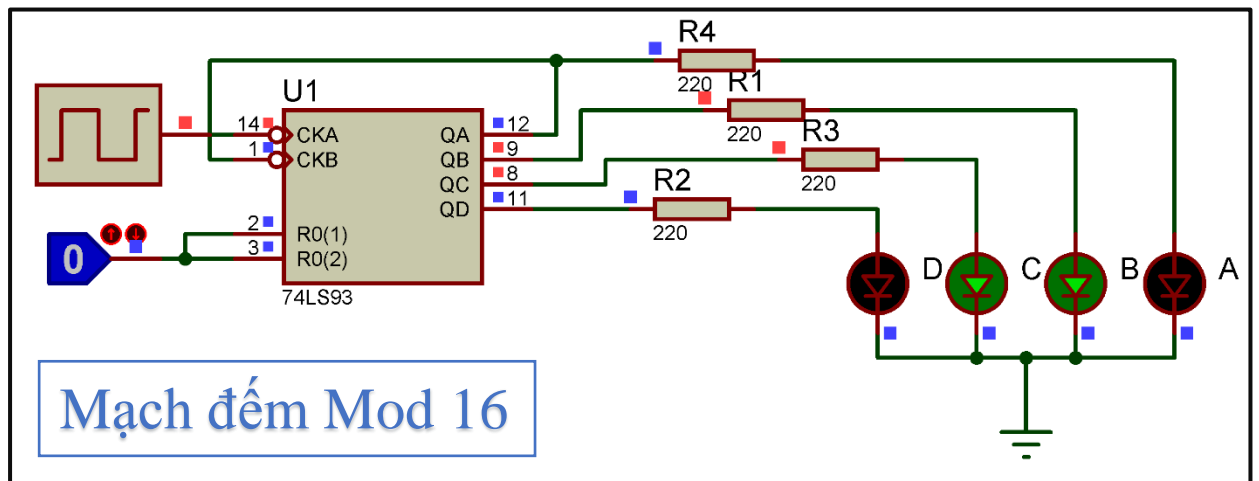
1613240 – 16VLTH

- Giải đồ xung:

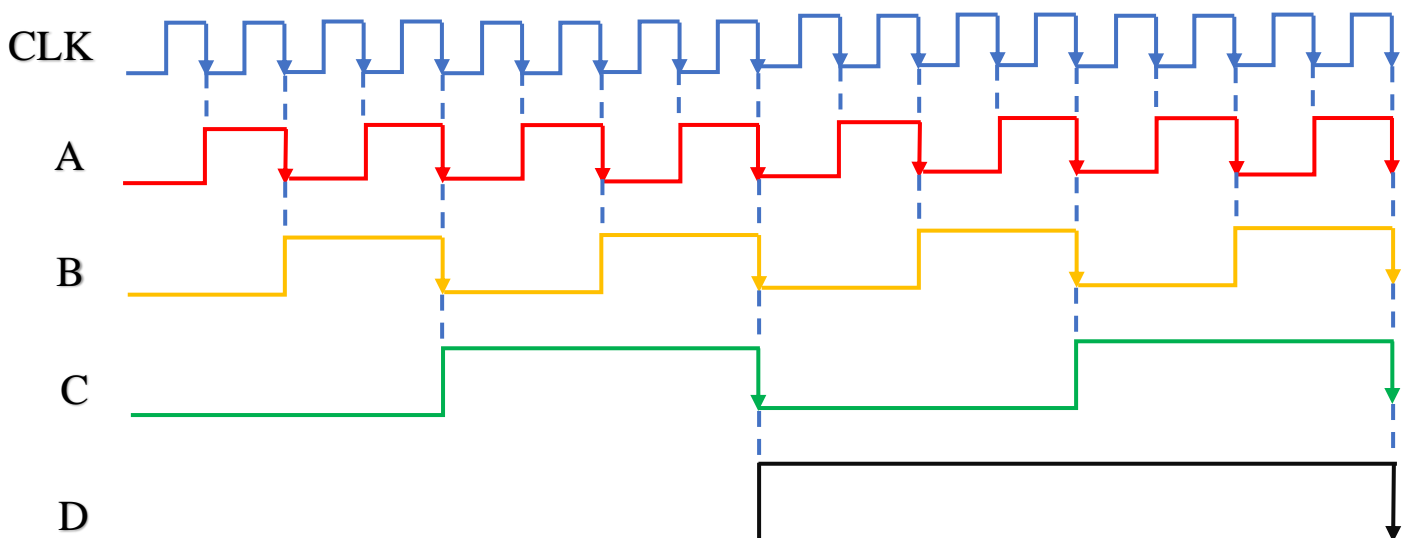


a2/ Mod 16:

- Sơ đồ mạch:



- Giải đồ xung:



THỰC HÀNH MẠCH ĐIỆN TỬ & KỸ THUẬT SỐ

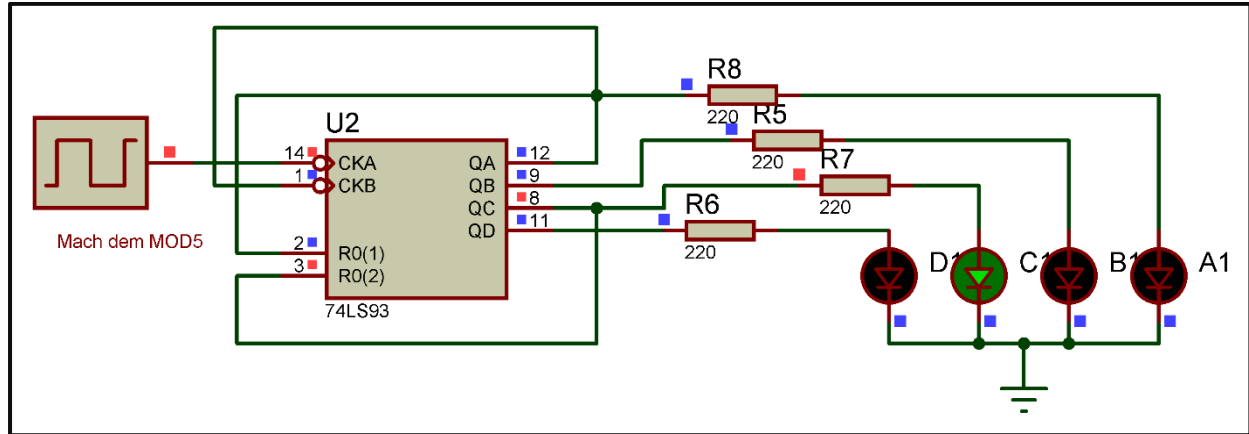
Báo cáo thực hành – Tuần số 5

Phan Thanh Tùng

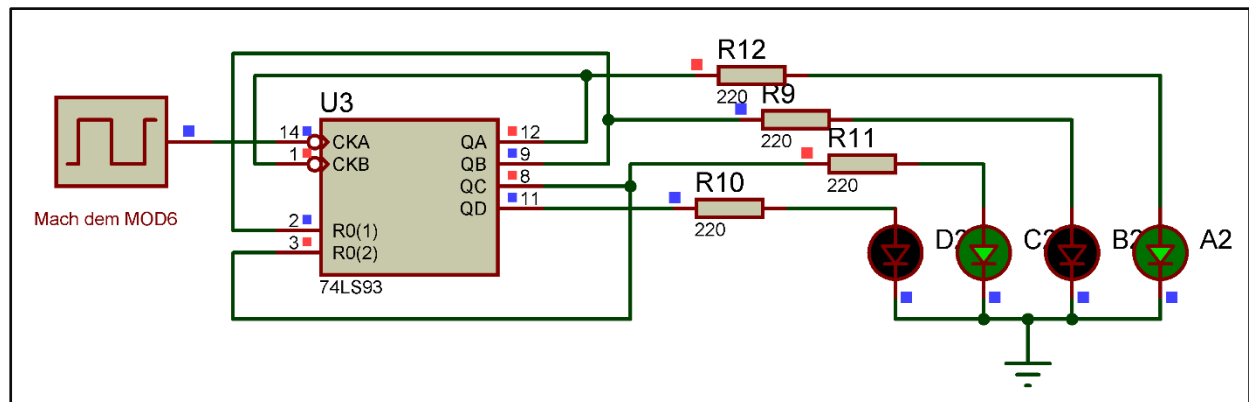
1613240 – 16VLTH

(b) Mod M bất kỳ:

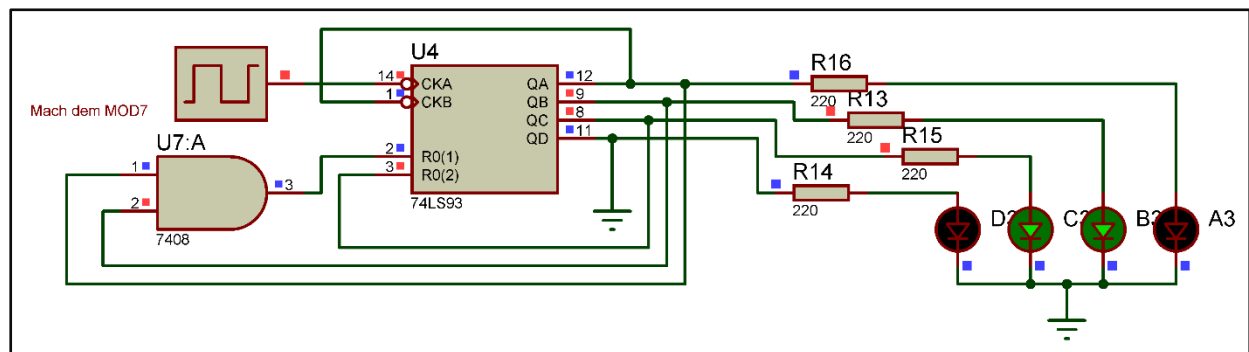
❖ Mod 5:



❖ Mod 6:



❖ Mod 7:



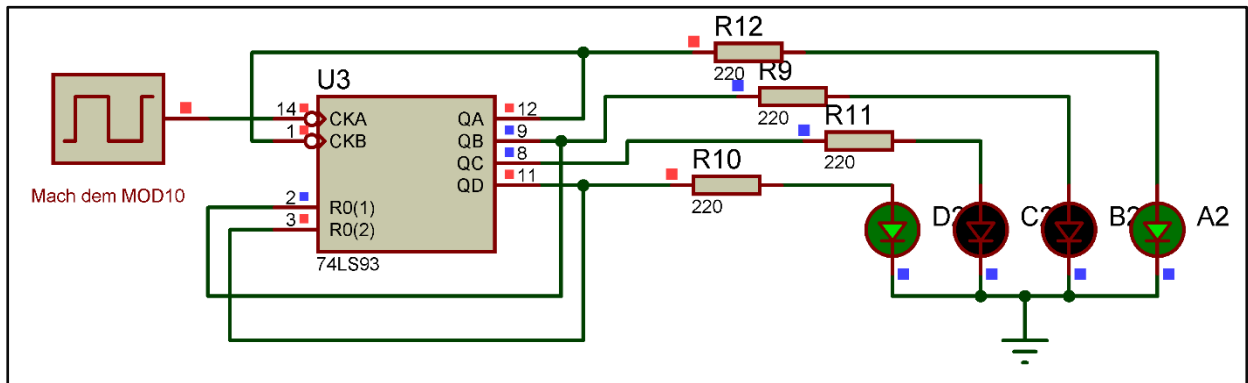
THỰC HÀNH MẠCH ĐIỆN TỬ & KỸ THUẬT SỐ

Báo cáo thực hành – Tuần số 5

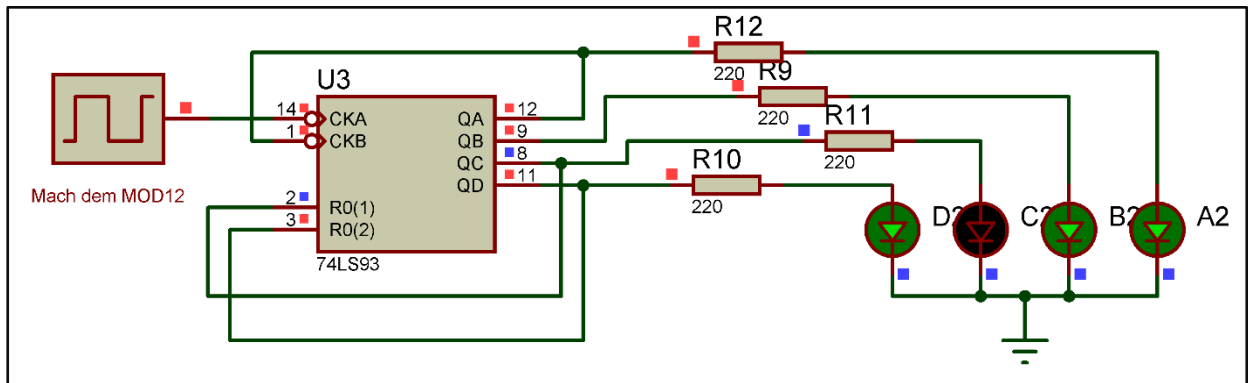
Phan Thanh Tùng

1613240 – 16VLTH

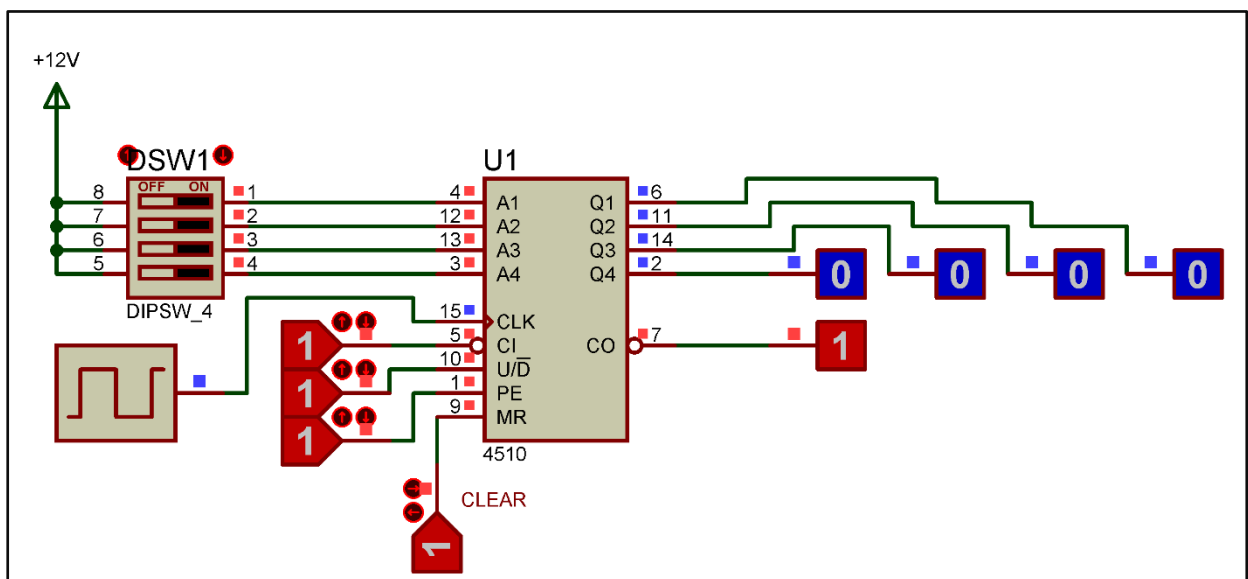
❖ Mod 10:



❖ Mod 12:



B. Khảo sát IC đếm CMOS 4510B:



Hình 6.4 Khảo sát vi mạch 4510B

Bảng 6.1 Bảng hoạt động của IC4510B.

\overline{Cl}	U/\overline{D}	PE	RS	Chức năng
1	X	0	0	Dừng lại trạng thái đếm hiện tại.
0	1	0	0	Chuyển chế độ đếm lên nhị phân từ 0 – 9.
0	0	0	0	Chuyển chế độ đếm xuống nhị phân từ 0 – 9.
X	X	1	0	Nạp dữ liệu từ ngõ vào.
X	X	X	1	Reset.

- **Cho mạch đếm ở hai mode: Up và Down. Trạng thái ngõ ra \overline{CO} thay đổi như thế nào trong quá trình đếm?**

Cứ mỗi khi hoàn thành một vòng đếm, \overline{CO} sẽ thay đổi để tạo một xung cạnh lên.

- **Cho biết ứng dụng của hai ngõ: \overline{Cl} (Carry – In) và \overline{CO} (Carry – Out)**

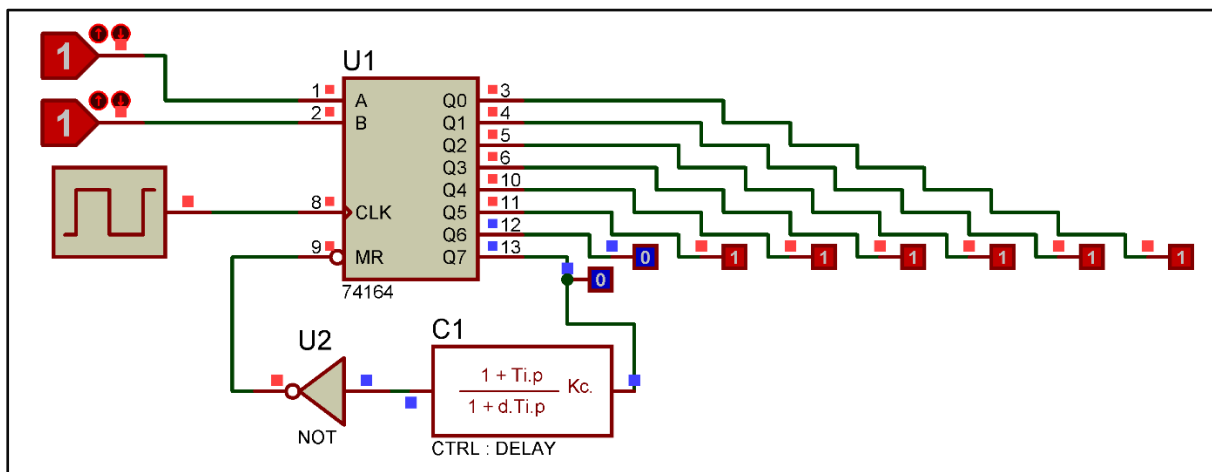
Ngõ \overline{Cl} có tác dụng dừng lại vòng đếm để cho ta xem trạng thái khi đó, \overline{CO} để đếm số vòng hoặc tạo mối liên hệ cho việc liên kết với các IC đếm khác (tạo xung cạnh lên cho Clock).

2. Khảo sát mạch thanh ghi dịch:

A. Khảo sát thanh ghi dịch 8 bit 74LS164:

- a) Vẽ sơ đồ mạch nối cho kết quả:

- Tắt → sáng dần → tắt → sáng dần → ...



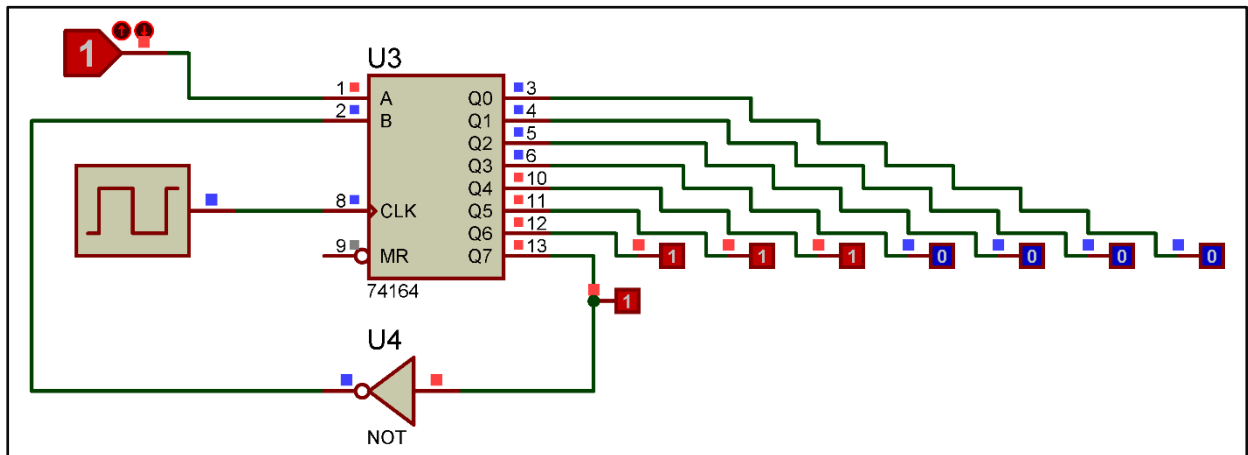
THỰC HÀNH MẠCH ĐIỆN TỬ & KỸ THUẬT SỐ

Báo cáo thực hành – Tuần số 5

Phan Thanh Tùng

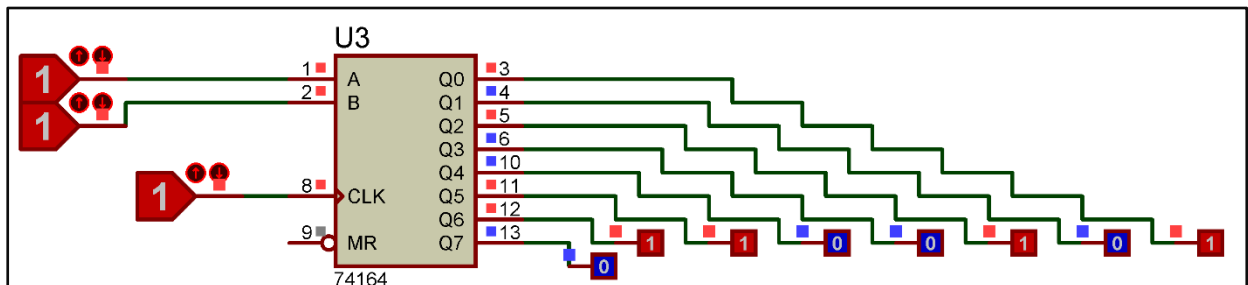
1613240 – 16VLTH

- Tắt → sáng dần → tắt dần → sáng dần → tắt dần → ...



b) Vì mạch 74LS164 được ứng dụng để chuyển đổi để chuyển đổi data nối tiếp sang data song song.

Tương tự như mạch trên, ta bỏ cổng NOT hồi tiếp, thay xung Clock bằng một Logic State để khảo sát từ từ, ta sẽ được bộ chuyển đổi data nối tiếp sang data song song.



B. Khảo sát thanh ghi dịch 4 bit 74LS194:

a) Shift left:

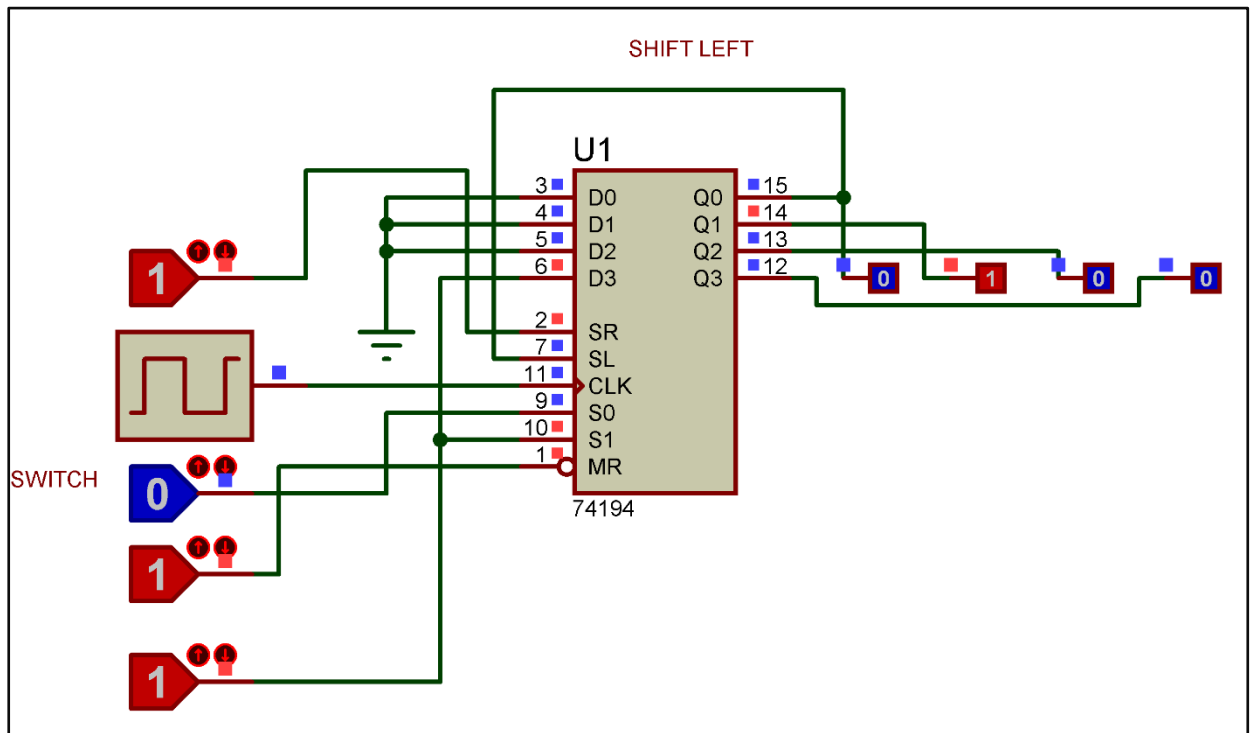
THỰC HÀNH MẠCH ĐIỆN TỬ & KỸ THUẬT SỐ

Báo cáo thực hành – Tuần số 5

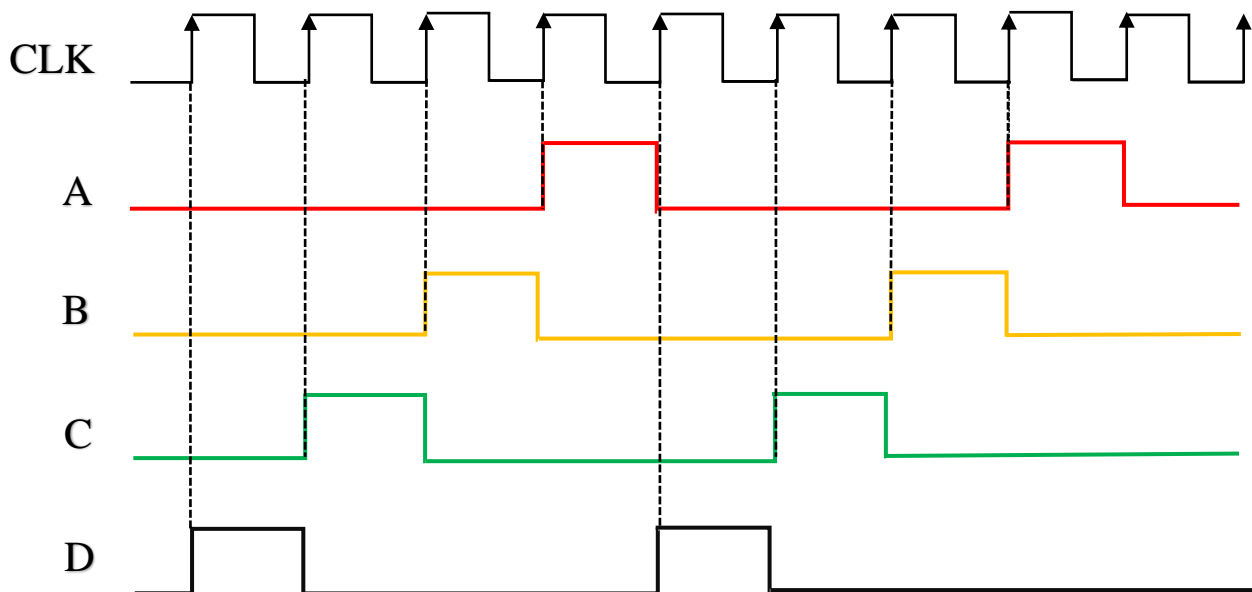
Phan Thanh Tùng

1613240 – 16VLTH

- Sơ đồ mạch:



- Giản đồ xung:



THỰC HÀNH MẠCH ĐIỆN TỬ & KỸ THUẬT SỐ

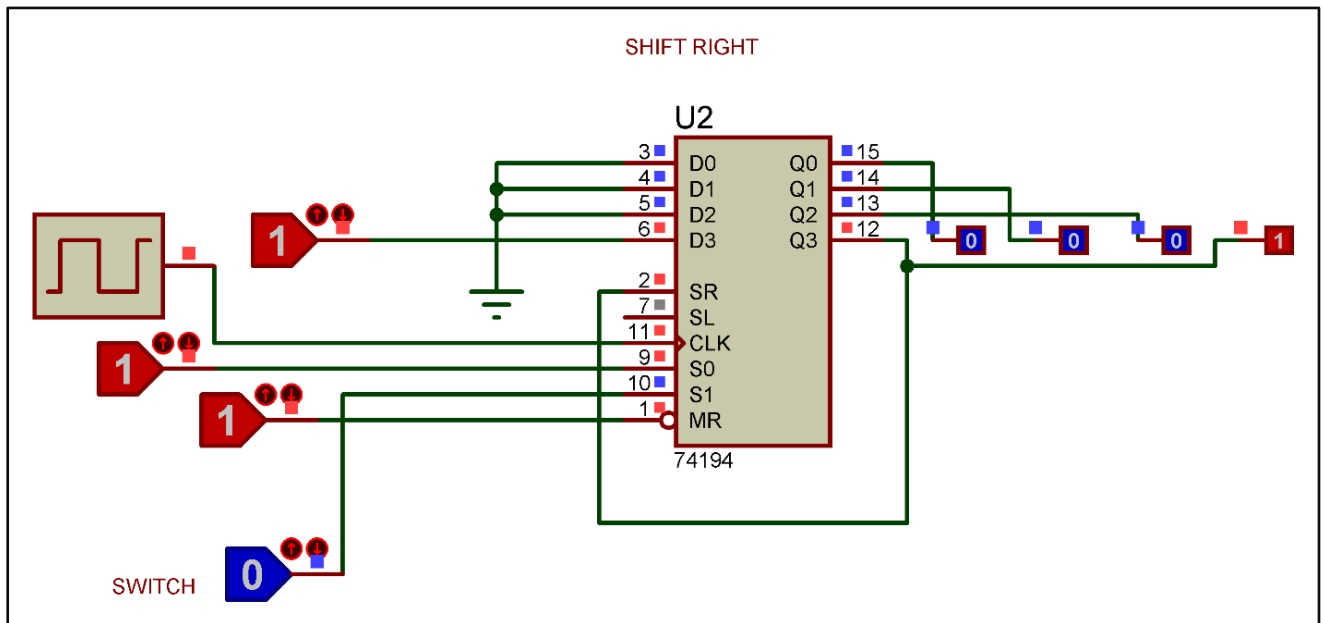
Báo cáo thực hành – Tuần số 5

Phan Thanh Tùng

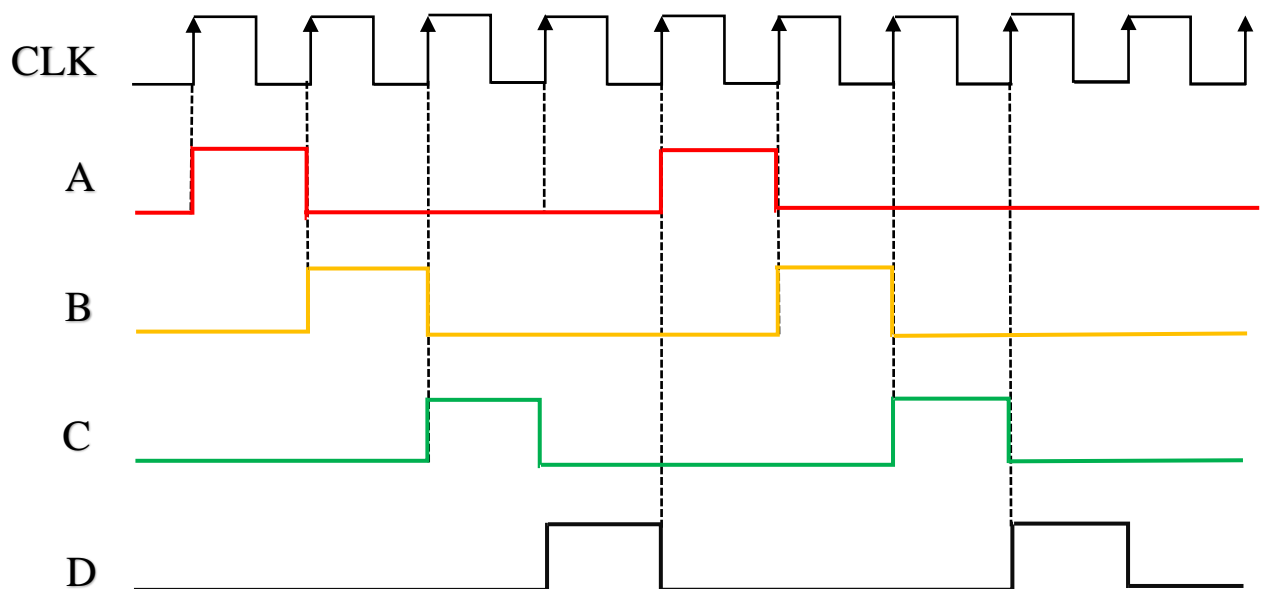
1613240 – 16VLTH

b) Shift right:

- Sơ đồ mạch:



- Giản đồ xung:



• HẾT •